

VIII CONGRESO ECUATORIANO DE LA PAPA

Libro de MEMORIAS



Organizado por:





www.congresodelapapa.com

VIII CONGRESO ECUATORIANO DE LA PAPA

Soberanía Alimentaria y Nutrición

TEMÁTICAS:

- Mejoramiento Genético y Biotecnología
- Sanidad Vegetal (Fitopatología y Entomología)
- Poscosecha (Agroindustria, Almacenamiento y Valor Nutricional)
- Producción y Tecnología de Semillas
- Agronomía (Suelos, Riego, Fertilización, Fisiología y Sistemas de Producción)
- Socio-Economía (Saberes Ancestrales, Mercado, Organizaciones Campesinas y Comercialización)

PONENCIAS, CONFERENCIAS
MAGISTRALES Y FERIA DE
INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DE LA PAPA

27-28 DE JUNIO DEL 2019

Centro de Cultura y Deportes
(Campus Huachi)

**DIA DE CAMPO FCAGP
29 DE JUNIO DEL 2019**

(Campus Querochaca)
Cantón Cevallos

ORGANIZADORES



UNIVERSIDAD
TÉCNICA DE AMBATO



AUSPICIA Proyecto PAPACLIMA:



VIII CONGRESO
ECUATORIANO
DE LA PAPA

“SOBERANÍA ALIMENTARIA
Y NUTRICIÓN”

Artículos del VIII-CEP-2019

*Ambato – Tungurahua – Ecuador
Junio 27 - 28*

VIII CONGRESO ECUATORIANO DE LA PAPA

“SOBERANÍA ALIMENTARIA
Y NUTRICIÓN”

ARTÍCULOS DEL VIII-CEP-2019

VIII CONGRESO ECUATORIANO DE LA PAPA

“Soberanía Alimentaria y Nutrición”

Primera edición, 2019

450 ejemplares

Rivadeneira J., Racines M., Cuesta X. (Eds.). 2019. Artículos del Octavo Congreso Ecuatoriano de la Papa. Ambato, Ecuador. pp 150.

Prólogo: Comité Organizador. VIII Congreso Ecuatoriano de la Papa

Impreso en IDEAZ, Quito-Ecuador, junio 2019

ISBN: 978-9942-22-449-1

“Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales”



VIII CONGRESO ECUATORIANO DE LA PAPA

Soberanía Alimentaria y Nutrición

CONFERENCIAS MAGISTRALES

Evaluación de la Resistencia/Tolerancia en Clones de Papa a *Globodera pallida* en Invernadero

Néstor E. Castillo¹, Jorge Rivadeneira¹, Xavier Cuesta¹

¹ Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias – INIAP, Pichincha - Ecuador;
nestor.castillo@iniap.gob.ec

Palabras claves: Nematodo, parásito, rendimiento.

INTRODUCCIÓN

En Ecuador, Colombia, Perú y México se informaron pérdidas económicas hasta el 90 % en rendimiento del cultivo de papa causada por *Globodera pallida*, el cual reduce la masa radical, afecta también la calidad y la presentación del tubérculo (Obando Vergara, R. et al. 2017). Las pérdidas económicas estimadas de más de \$ 130 mil millones en todo el mundo (Chitwood, D. J. 2003). El método más eficiente para el control de nematodos es el uso de variedades resistentes, según Taylor y Sasser citado por Revelo, (1991) y Silva (1984). La presente investigación tiene como objetivo evaluar y seleccionar clones con resistencia y/o tolerancia al nematodo del quiste (*Globodera pallida*).

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se realizó en el invernadero de Programa Nacional de Raíces y Tubérculos rubro papa de la Estación Experimental Santa Catalina (EESC). El inóculo para el ensayo se aisló de suelo infectado colectado en la EESC mediante el método del Elutriador de Fenwick (1940). Se evaluaron 11 clones (09 -1 - 29, 09 -1-1, 09 -1- 32, 09 -1- 35, 08 -1- 6, 08 - 9 - 3, 08 - 2 - 7, 07 - 32-1, 07- 31-11, 07- 32- 15, 07- 5 - 6). La variedad Leona Negra fue considerada como material susceptible de referencia. Se sembró en macetas de 3.75 Kg. El experimento estuvo constituido por genotipos sin inocular e inoculados al momento de la siembra con una población inicial (P_i) de 20 huevos y larvas por cm^3 de suelo (González y Franco, 1993). Se tomó una muestra representativa de 200 g de suelo en la cosecha de cada unidad experimental inoculada, en la que se estableció la población final (P_f) del nematodo para determinar tasa de reproducción del nematodo o el índice de incremento del nematodo (I). Los análisis estadísticos determinaron intervalos de confianza al 95 % de la media del (I) que siendo igual o superior a 1, estableció la susceptibilidad e inferior a 1, la resistencia. A través del modelo de Poisson se calculó el incremento del nematodo aplicando los criterios de Cook, (1974). El peso de los tubérculos cosechados de los tratamientos inoculados y no inoculados fue comparado mediante una prueba t de Student al 5% de significación estadística, que estableció la tolerancia de ésta variable en los clones de papa: no significativa se consideró tolerante y significativa no tolerante (Cook, 1974).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis estadístico mostró los índices de reproducción de *G. pallida* superiores a 1, lo que indica que todos los clones son susceptibles acorde al criterio de Cook (1974). Para la variable rendimiento de clones de papa se registró significación estadística ($P= 0.05$)

para los clones (09 -1- 35, 07 – 5 - 6 y 08 – 9 – 3), que expresaron rendimientos inferiores en relación con el tratamiento no inoculado, por lo que son no tolerantes, sin embargo los clones (07- 31 – 11, 07 – 32 – 1, 08 - 1- 6, 08 - 2- 7, 09 - 1 - 29, 09 -1- 32, 09 -1 -1 y 07 – 32 -15) fueron tolerantes.

La variedad de referencia Leona Negra tuvo un índice de incremento o tasa de reproducción del nematodo de 35.25 veces su población inicial, por lo que se considera susceptible. Los análisis estadísticos del rendimiento de esta variedad no presentaron diferencias estadísticas mostrando tolerancia (Castillo et al., 2017) presentó resultados similares de tolerancia en Leona Negra.

CONCLUSIONES

Los clones (07- 31 – 11, 07 – 32 – 1, 08 - 1- 6, 08 - 2- 7, 09 - 1 - 29, 09 -1- 32, 09 -1 -1 y 07 – 32 -15) presentaron tolerancia al nematodo del quiste y los clones (09 -1- 35, 07 – 5 - 6 y 08 – 9 – 3) no mostraron Tolerancia al nematodo del quiste.

BIBLIOGRAFÍA

- Castillo N., Cuesta X., Orbe K. 2017. Determinación de resistencia/tolerancia en germoplasma de papa *Globodera pallida* en invernadero. Memorias VII Congreso Ecuatoriano de la Papa. 69-70 p.
- Chitwood, D. J. 2003. Research on plant-parasitic nematode biology conducted by the United States Department of Agriculture - Agricultural Research Service. *Pest Manage. Sci.* 59, 748–753
- Cook, R. 1974. Nature and inheritance of nematode resistance in cereals. *J. nematol.* 6(4):165-174.
- Fenwick, D.W. 1940. Methods for the recovery and counting of cysts of *Heterodera schachtii* from soil. *Journal of Helminthology.* 18(04):155-172
- González, A. y Franco, J. 1993. Manual de técnicas y métodos para estudios del nematodo quiste de la papa *Globodera pallida*. Centro Internacional de la papa (CIP). Lima, Peru, 100 pp.
- Obando Vergara, M. García Morera, G. y Araya. M. (2017 sep- dic). Control químico de *Globodera pallida* (Sttne) Behrens y la producción de papa (*Solanun tubersoum* L. variedad. Floresta) en campo. *Protección vegetal*, vol 32 (3) p2.
- Revelo, J. 1991. Influencia de *Pratylenchus pratensis* en el desarrollo de la pudrición de la raíz del maíz causada por *Fusarium moliniforme* var. *subglutinans*, su dinámica poblacional y respuesta de cinco híbridos. Tesis de Maestro en Ciencias. Colegio de Postgraduados, México. 88pp.